

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1922-1923 — N° 84

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
FRACTURE DU CUBITUS AU TIERS SUPÉRIEUR
ACCOMPAGNÉE DE LUXATION DE LA TÊTE RADIALE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 31 Janvier 1923

PAR

Mary-Antoine-Gabriel CHIBRAC

Né à PONTENX-LES-FORGES (Landes), le 17 Avril 1896.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PRINCETEAU, professeur	Président.
		DENUCE, professeur	Juges.
		ROCHER, agrégé	
		PAPIN, agrégé	

BORDEAUX
Imprimerie Victor CAMBETTE
91, Cours de la Marne, 91

1923

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1922-1923 — N° 84

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FRACTURE DU CUBITUS AU TIERS SUPÉRIEUR

ACCOMPAGNÉE DE LUXATION DE LA TÊTE RADIALE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Mercredi 31 Janvier 1923

PAR

Mary-Antoine-Gabriel CHIBRAC

Né à PONTENX-LES-FORGES (Landes), le 17 Avril 1896.

Examineurs de la Thèse	{	MM. PRINCETEAU, professeur	Président.
		DENUCE, professeur.....	Juges.
		ROCHER, agrégé	
		PAPIN, agrégé.....	

BORDEAUX

Imprimerie Victor CAMBETTE

91, Cours de la Marne, 91

1923

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, GUILLAUD.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	ARNOZAN.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
	CASSAËT.	Médecine expérimentale	FERRÉ.
Clinique chirurgicale	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique	LAGRANGE.
	VILLAR.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ..	DENUCÉ.
Pathologie et thérapeutique générales	CRUCHET.	Clinique gynécologique	BÉGOUIN.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants ...	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique ..	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale	DENIGÈS.
Anatomie	PICQUÉ.	Physique pharmaceutique	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie ..	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques	LE DANTEC.
Physiologie	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	W. DUBREULH.
Hygiène	AUCHE.	Clinique des maladies des voies urinaires	POUSSON.
Médecine légale et déontologie ..	VERGER.	Clinique des maladies nerveuses et mentales ...	ABADIE.
Physique biologique et clin. d'électricité médicale	BERGONIÉ.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	MOURE.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.	BARTHE.
Botanique et matière médicale ...	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie	SELLIER.
Pharmacie	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — GUYOT (Pathologie externe). — LABAT (Pharmacie).

CARLES (Thérapeutique et Pharmacologie). — PETGES (Vénéréologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.....	N....	Médecine générale.....	{ CREYX.
Histologie.....	LACOSTE (chargé).		{ MICHELEAU.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales.....	{ PERRENS.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Médecine légale.....	{ LANDE.
Parasitologie et sciences naturelles.....	{ R. SIGALAS (chargé)		{ ROCHER.
	N....	Chirurgie générale.....	{ DUVERGEY.
Physique biologique et médicale...	RÉCHOU.		{ PAPIN.
Chimie biologique et médicale....	N...	Obstétrique.....	{ PÉRY.
	MAURIAC.		{ FAUGÈRE.
Médecine générale.....	{ LEURET.	Ophtalmologie.....	{ TEULIÈRES.
	{ DUPÉRIÉ.	Pharmacie.....	{ N....

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	ANDÉRODIAS.
Médecine opératoire.....	VENOT.	Démonstrations et Préparations pharmaceutiques	LABAT.
Accouchements.....	FAUGÈRE.	Chimie.....	RANGIER.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Pathologie interne.....	CREYX.
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes			ROCHER.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

*Pieux et très faible remerciement de
l'immense et incomparable dévouement
dont il nous a toujours entourés.*

A MA GRAND'MÈRE ET A MA MÈRE

*Bien faible témoignage de reconnais-
sance de mon immense affection.*

A MES FRÈRES

A TOUS MES PARENTS

A MES MAITRES

A MES AMIS

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR F. VILLAR

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BORDEAUX

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL SAINT-ANDRÉ

MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE PARIS

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

*Je vous prie, mon cher Maître,
de vouloir trouver ici l'expression de
ma gratitude et de ma plus profonde
reconnaissance.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR PRINCETEAU

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Hommage de reconnaissance.

INTRODUCTION

S'il est certaines lésions de pathologie externe pour lesquelles il n'existe qu'une seule forme de traitement (traitement admis par tous les chirurgiens), il n'en est pas de même pour celui de la fracture du cubitus accompagnée de luxation de la tête radiale. C'est ce fait qui nous a paru intéressant et qui a motivé le choix de notre travail.

Après avoir étudié les divers chapitres de cette lésion, nous nous sommes donc surtout attachés à son traitement. Nous avons essayé de mettre en ordre les diverses théories qui s'y rattachent, de les grouper le plus clairement possible. Enfin, quelques observations viendront confirmer leur valeur.

Toutefois, avant de commencer cette étude, nous tenons à remercier tous nos Maîtres et amis qui, au cours de notre scolarité, nous ont prodigués leurs conseils et encouragements. Parmi ceux-ci, cependant, il en est que nous avons approchés de plus près et que nous avons à cœur de remercier plus particulièrement.

M. le Professeur F. VILLAR fut pour nous non seulement un maître par son enseignement, mais encore un véritable père par les nombreuses marques d'amitié qu'il nous donna. Nous lui devons tous nos remerciements et toute notre gratitude.

M. le Professeur POUSSON nous a toujours accueilli avec bonté; nous lui adressons notre respectueuse reconnaissance.

M. le Professeur ROCHER a bien voulu s'intéresser à notre travail. Il nous a fait connaître divers travaux et nous a toujours accueilli avec bienveillance. Qu'il trouve ici nos respectueux remerciements.

M. le Docteur René VILLAR nous a inspiré ce travail. Il nous a guidé de ses conseils, prodigué son amitié. Nous lui adressons tous nos remerciements.

Enfin, M. le Professeur PRINCETEAU nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous avons trouvé chez lui une affabilité charmante et des conseils éclairés. Qu'il veuille bien trouver ici notre très respectueuse reconnaissance.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Fracture du Cubitus au tiers supérieur

accompagnée de luxation de la tête radiale



I

Historique.

Pour connaître à fond l'histoire du sujet que nous abordons, il serait nécessaire de remonter jusqu'à l'auteur italien Monteggia (*Institutiones Chirurgicæ Napoli*, 1814, t. xv, p. 71. — Deux observations) qui le premier s'occupa de la question en publiant les deux premiers cas.

Cependant, nous ne croyons pas devoir le faire en ce sens que nous serions obligés de rapporter à peu près textuellement le travail qui a été fait en détail et très à fond par Perrin, dans sa thèse de Paris 1908-1909. Toutefois, nous devons à titre de mémoire mentionner les noms des auteurs qui, entre ces deux dates, s'occupèrent de la question tant au point de vue étiologie, mécanisme, que symptomatologie, diagnostic, pronostic, ou traitement.

Richet, en 1839, publie une observation inédite dans les *Archives générales de médecine*, t. III, p. 471 (Observation de luxation en avant de l'extrémité supérieure des deux os de l'avant-bras, compliquée de fracture du cubitus, suivie de réflexions sur ces luxations).

Velpeau, en 1845 : une observation publiée dans le

Journal des connaissances médico-chirurgicales, avril 1845, t. I, p. 132 (Luxation du coude en avant).

Nélaton, en 1847-1848, traite de la question dans son manuel de pathologie externe.

Malgaigne publie, en 1854, un mémoire paru dans la *Revue médico-chirurgicale* (avril).

Marchand, en octobre 1874, présente une pièce à la Société Anatomique.

Grenier, dans sa thèse de Paris 1878, apporte une observation.

Stansciulescu, thèse de Paris 1889-1890, deux observations inédites (De la luxation du radius compliquant les fractures du tiers supérieur du cubitus).

Jeanbreau, le 9 mars 1900, présente à la Société des Sciences médicales de Montpellier un cas de fracture du cubitus bien consolidée, mais avec persistance de la luxation radiale. Ce qui nous pousse à relever son observation en détail, c'est ce fait que le premier cet auteur met en évidence que la gêne fonctionnelle existante est nulle ou presque nulle.

Kirmisson, en 1902, dans son livre « Des difformités acquises de l'appareil locomoteur » (p. 616), fait ressortir déjà l'importance du traitement pour éviter des complications ultérieures et, en particulier, les pseudarthroses du cubitus.

Broca, dans ses « Leçons cliniques de chirurgie infantile », Paris 1902 (13^{me} leçon, p. 200), traite surtout la symptomatologie de la luxation radiale.

Hennequin et Lœvy, en 1904, dans « Fracture des os longs », insistent sur l'importance qu'il y a à faire un bon diagnostic.

Legueu rapporte, dans la Séance du 12 avril 1905, l'observation d'une intervention sanglante avec bon résultat (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, Paris 1905).

Bosquette, thèse Lyon 1907-1908, s'attache surtout au pronostic (De la perte des mouvements de pronation et de supination dans les traumatismes des os de l'avant-bras).

Kirmisson, dans *La Clinique* du 4 septembre 1908, insiste sur l'importance du diagnostic et aussi sur celle du traitement.

Et nous voici, après cet exposé que nous avons intentionnellement rendu très bref, à l'ouvrage qui fait titre dans l'étude de la question : la thèse de Perrin, Paris 1908-1909. Ouvrage excessivement important où, s'appuyant sur 109 observations, dont beaucoup suivies d'un contrôle radiographique, l'auteur donne un tableau si complet du sujet, tant au point de vue des lésions récentes que des lésions anciennes que, par la suite, nombre de communications s'en rapporteront à ce travail. Il semble, en effet, que cette thèse ait mis fin à l'indécision et au flottement dans lesquels vivait la question, pour lui ouvrir une place nette et bien définie dans la pathologie externe, et c'est pourquoi nous nous sommes permis de lui faire de nombreux emprunts.

Et depuis, si des apports ont été faits, ce ne sont guère que des règlements de détails ou encore des publications d'observations inédites.

Duffours, dans sa thèse de Montpellier 1911-1912, s'attache surtout au traitement.

Kirmisson (*Presse Médicale* du 9 avril 1913), revenant sur l'importance du traitement, rappelle les deux règles formulées par Malgaigne et en ajoute une troisième : « La fracture n'est rien, la luxation est tout ». Cet article, d'ailleurs attira une réponse de Abadie, d'Oran, qui, le 17 mai 1913, dans la *Presse Médicale*, démontre de son côté que, lorsque l'on est obligé d'intervenir chirurgicalement, après échec des manœuvres externes, il faut s'attacher à réduire en premier lieu la fracture du cubitus et en second lieu seulement la luxation du radius.

Le Dentu et Delbet, en 1915, dans « *Traité de chirurgie* », tome 4, par la plume de J. Tanton, à l'article « *Fractures* », font un exposé complet de la question et l'érigent en chapitre spécial de pathologie externe.

En 1916, Ombredanne, dans *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, nous démontre un fait nouveau, c'est : le peu d'importance et de gravité au point de vue fonctionnel des pseudarthroses du cubitus.

Le Fort et Cololian, dans la *Revue d'Orthopédie*, Paris 1918, viennent confirmer la communication d'Ombredanne et montrent combien la liberté des divers mouvements du membre et aussi leur force sont peu touchées dans les cas de pseudarthrose ou de perte de substance de la diaphyse du cubitus.

Dujarier, en 1919, dans *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, rapporte une observation de résection de la tête radiale, réduction de la fracture du cubitus où la consolidation fut obtenue au bout de 2 mois. Dans un autre cas (même journal), il pratiqua une greffe ostéopériostique et obtint un résultat fonctionnel satisfaisant.

Dujarier et Mathieu, en 1920, dans *Paris Médical*, s'attaquant à la nature même du traitement, et après avoir rapporté les deux opinions de Kirrmisson et Abadie (que nous avons déjà indiquées) tranchent la question en préconisant une solution intermédiaire, tout au moins dans les cas où l'on est obligé d'intervenir chirurgicalement.

Frœlich, en 1920, dans *Revue Médicale de l'Est*, Nancy (séance du 14 avril), parle surtout du traitement et expose son application dans les cas anciens et les cas récents. Il termine en faisant remarquer qu'il n'a jamais eu à intervenir sur le cubitus par réduction sanglante et ostéosynthèse.

Hallopeau, à la Société de Pédiatrie, Paris 1921, fait ressortir l'importance de la membrane interosseuse dans

le mécanisme de la fracture du cubitus. Puis, parlant du traitement, il reprend la théorie d'Abadie et veut que l'on s'occupe surtout à réduire la fracture cubitale, réduction qui entraîne celle de la luxation radiale; trois observations viennent confirmer ces faits.

Masmonteil, en 1922, abordant lui aussi la question du traitement, se range à l'opinion de Kirmisson et ne préconise l'intervention sanglante qu'en tout dernier ressort. Vient ensuite un exposé de la manière de procéder à la réduction de la luxation et de la fracture, de l'immobilisation à faire, de sa durée, et enfin des soins consécutifs.

Auvray, dans *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 1922, rapporte une observation où il fut amené à faire une ostéosynthèse de la fracture du cubitus. Il obtint un très bon résultat.

Rocher (H.-L.), dans *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux* (24 décembre 1922), rapporte une observation. Il procéda à la réduction (par manœuvres externes) de la luxation radiale et immobilisa le membre, mais fut amené à faire une ostéosynthèse de la fracture du cubitus treize jours après. Le résultat obtenu fut parfait.

II

Étiologie.

A). — Fréquence.

Rieffel (*in* Le Dentu et Delbet), en 1895, citait 20 cas connus.

En 1909, Perrin, dans sa thèse, rapporte 109 observations. Cette lésion est donc loin d'être une rareté, surtout si à ces chiffres on ajoute encore les observations qui depuis ont été publiées.

Nous rapporterons également la remarque que Kirmisson formulait déjà en 1902 (4 obs.) que le membre gauche est plus souvent atteint que le droit, en raison peut-être du réflexe de protection que l'on est amené à faire avec ce membre.

B). — Age. — Sexe.

En parlant de sa statistique, Perrin, dans sa thèse, dit : « Nous remarquerons, d'après ce tableau, que la lésion se rencontre le plus souvent chez des enfants de cinq à douze ans, mais qu'on peut l'observer à tout âge, exceptionnellement chez le nourrisson, assez souvent chez l'adulte et quelquefois à un âge avancé. »

Enfin, encore d'après Perrin, l'accident serait quatre fois plus fréquent chez l'homme que chez la femme.

C). — Causes.

Elles sont de deux sortes : directes et indirectes.

1° *Directes*. — C'est le plus souvent dans l'acte de parer un coup que l'avant-bras est atteint, et principalement

au niveau de la face postéro-interne, précisément à cet endroit même où le cubitus est le plus superficiel. C'est ainsi qu'agissent : un coup de bâton, le passage d'une roue de voiture, un coup de pied d'animal, le choc du corps du blessé tombant le bras replié sous lui, le choc résultant d'une chute sur une marche d'escalier, ainsi qu'on peut s'en rendre compte en lisant les observations des différents auteurs (Kirmisson, Legueu).

2° *Indirectes*. — Elles sont beaucoup plus rares : 1 p. 10 (Perrin). Ce sont des chutes sur la paume de la main (Kirmisson 2 obs.), sur le dos de la main (une obs. personnelle).

III

Mécanisme.

La question du mécanisme de la production de la lésion a longtemps fait l'objet de nombreuses discussions. A l'heure actuelle, on peut dire que tous les auteurs sont d'accord à ce sujet. Et cependant, avant d'expliquer ce point, nous tenons à mentionner, à titre de mémoire, la théorie de Desprès.

I. — *Théorie de Desprès.* — Etudiée et émise par Desprès et son élève Grenier, en 1878, et d'après laquelle la luxation du radius se produirait lentement, peu à peu, au cours du traitement et n'apparaîtrait que des semaines, et même des mois après l'accident. C'est la luxation tardive ou graduelle de Desprès.

II. — Actuellement, et surtout depuis 1909 (Thèse Perrin), la plupart des auteurs (Kirmisson, Le Dentu et Delbet), admettent que la fracture et la luxation sont toujours ou presque toujours contemporaines. J. Tanton (*in* Le Dentu et Delbet, tome 4, p. 522) ajoute : « La radiographie, confirmant les très remarquables et très complètes expériences de Dorfler, a montré qu'en réalité la luxation est toujours primitive ». Et, ici, il faut entendre le terme de primitif, non pas comme antérieure à la fracture, mais bien seulement contemporain à elle, par opposition au terme de secondaire, comme le voulait la théorie de Desprès.

Dans le cadre de ce mécanisme, il faut établir trois cas :

a) La fracture et la luxation sont directes :

Le choc agissant en premier lieu sur le cubitus le brise, et la force continuant à agir atteint le radius à son tour.

Celui-ci n'étant véritablement pas articulé avec l'humérus est facilement luxé.

C'est dans ces conditions qu'agissent un coup de pied de cheval, un coup de bâton, le choc contre un objet dur (arbre).

C'est cette théorie que viennent confirmer les expériences de Dorfler, dont les conclusions sont longuement rapportées dans la thèse de Perrin (p. 26).

b) La fracture est directe, la luxation indirecte :

Perrin a dit : « Le blessé se casse le cubitus en tombant et se luxe le radius en se relevant ».

C'est le cas d'une chute sur une marche d'escalier, le choc portant sur le bord postéro-interne de l'avant-bras.

Il y a fracture du cubitus. Le blessé s'appuyant sur le bras, le radius seul supporte tout le poids du corps. Or, si le radius est solidement fixé au carpe, il l'est peu à l'humérus et la luxation devient très facile.

c) La fracture et la luxation sont indirectes :

Le mécanisme est ici plus complexe : deux cas pouvant se présenter :

1° Le membre étant en abduction et la main en inclinaison cubitale, la chute sur la main fait supporter au cubitus tout le poids du corps : dès lors, fracture. Mais à son tour, le radius demeurant seul pour soutenir l'effort, la luxation se produit.

2° Chute sur la main, mouvement violent de torsion qui amène la luxation du radius. Le cubitus, étant alors seul à supporter le poids du corps, se fracture (une obs. de Gerdy, 1835, mentionnée *in* thèse Perrin, Paris 1908).

Enfin, pour être complet dans l'exposé de ce chapitre, nous ajouterons avec Cahier « qu'en somme la raison vraie de la luxation de la tête radiale en avant réside

dans la fracture du cubitus, dont les fragments en se déplaçant angulairement ou par chevauchement, amènent un raccourcissement de l'os. Dans ces conditions, le radius resté intact et ne pouvant s'incurver pour s'adapter aux nouvelles dimensions du cubitus, se déplace forcément là où il est le moins solidement fixé, c'est-à-dire dans son articulation huméro-condylienne, et glisse en avant et plus ou moins en dehors (*in* Le Dentu et Delbet, tome 6-7 : Articulations, p. 163 ; article « Luxation de la tête radiale en avant »).

Mentionnons encore cependant la théorie de Hallopeau, qui fait ressortir l'importance que prend la membrane interosseuse dans le mécanisme de la fracture cubitale : « Une pression sur le carpe, dit-il, agit sur le radius qui est refoulé en haut, la membrane interosseuse suit et entraîne en même temps le cubitus dans ses 2/3 ou 3/4 inférieurs, produisant ainsi la fracture à son siège habituel. »

IV

Anatomie pathologique.

I. — Fracture cubitale.

A. — *Siège.* — Dans la fracture de cause directe le trait de fracture, correspondant au point d'application de la force agissante, est de siège très variable.

Il faut cependant signaler que le point d'élection est situé au 1/3 supérieur et plus particulièrement à l'union du 1/3 supérieur avec le 1/3 moyen.

Il faut mentionner également le cas où le trait de fracture siège soit à la base de l'olécrane et sectionne la petite cavité sigmoïde, soit immédiatement au-dessous de l'apophyse coronoïde (Perrin, dans sa statistique, signale ces faits dans 17 cas sur 109 observations).

Le plus souvent le trait de fracture est oblique de bas en haut et d'avant en arrière. On a cependant signalé quelques cas où il était transversal. Enfin, parfois, on trouve un petit fragment intermédiaire.

B. — *Déplacement des fragments.* — Rarement les deux fragments cubitiaux restent bout à bout sans chevauchement, mais cependant le fait a été observé et plus particulièrement chez les enfants, où l'on voit les deux fragments rester en place, engrenés qu'ils sont par leurs dentelures. (Fractures sous-périostées de H.-L. Rocher.)

En général, le fragment inférieur reste parallèle au radius qu'il suit dans son ascension. Le fragment supérieur, solidement fixé à l'humérus, ne peut guère se déplacer (mais malgré tout il faut signaler l'action possible du brachial antérieur qui peut l'attirer en avant et en haut).

Enfin faisons remarquer que, assez souvent, en raison même du sens d'action de la force ayant entraîné la fracture, les fragments cubitiaux sont repoussés par elle vers l'espace interosseux.

Et ici, de ce fait, faisons ressortir l'importance que prendront de bons clichés radiographiques et tout le bénéfice que le praticien pourra en retirer au point de vue traitement.

II. — Luxation radiale.

Perrin formule (p. 36) : « La tête radiale est déplacée le plus souvent en avant du condyle externe ou au-dessus de lui ». La luxation radiale supérieure est exceptionnelle en arrière. Quelques cas sont cités (Pitha 2 cas, Herbé, Kirmisson, H.-L. Rocher). Plus les fragments du cubitus chevauchent et plus l'ascension de la tête radiale est marquée.

Lésions capsulaires. — C'est en général par le point faible de la capsule que la tête radiale se luxe. Et ce point faible, situé en avant (entre les faisceaux antérieur et moyen du ligament latéral externe) explique précisément pourquoi la tête radiale glisse avec prédilection en avant pour aller se loger (comme dans la plupart des cas) en avant du condyle externe ou au-dessus de lui.

V

Symptomatologie.

C'est un chapitre qu'il est intéressant de bien connaître car plus l'examen qui aura servi à l'établir aura été minutieux, plus facile sera le diagnostic à faire. Cependant, malgré notre désir de le développer, nous ne ferons en quelque sorte qu'en donner un tableau, n'ayant aucun fait nouveau à apporter.

Inspection. — L'attitude du membre après l'accident n'est pas caractéristique. Le plus souvent, le blessé se présente avec l'avant-bras légèrement fléchi, le portant en demi-pronation, immobilisé et soutenu par la main opposée.

Mais ce qui frappe en premier lieu, et que Malgaigne déjà faisait ressortir avec toute son importance, c'est le gonflement considérable de toute la moitié supérieure de l'avant-bras, surtout marqué le plus souvent au niveau des muscles épicondyliens. Ce gonflement peut même remonter au-dessus du pli du coude (véritable signe pathognomonique pour Malgaigne).

Généralement les diamètres de l'avant-bras sont faussés; tandis que le diamètre antéro-postérieur est augmenté, le diamètre transversal est diminué.

Palpation. — Elle doit être douce, car les douleurs sont violentes. Si avec un doigt on suit le bord postérieur du cubitus de bas en haut, on déterminera à un certain niveau une douleur vive qui marque l'endroit précis du trait de fracture. Et si, à ce moment, on imprime à l'avant-bras des mouvements de pronation et supination, on perçoit au même niveau de la crépitation. Cependant, il ne faudra pas rejeter l'idée de fracture si cette crépitation n'est pas

perçue car une interposition musculaire ou le chevauchement même peuvent la masquer.

Si on agit de la même façon sur le radius, on le trouvera intact, mais placé dans une position anormale. Alors qu'on ne trouve plus la tête radiale sous le condyle huméral à la face postérieure du coude, une palpation minutieuse fera découvrir à la face antérieure au-dessus ou au niveau du pli du coude, une saillie anormale, arrondie, douloureuse à la pression et qui roule sous le doigt dans les mouvements de pronation et supination : c'est la tête radiale luxée. Au-dessus d'elle une dépression, dans laquelle peut se loger la pulpe de l'index, permet de mieux palper encore et de reconnaître parfaitement cette tête.

Si l'on veut réduire cette tête, chose que l'on peut faire le plus souvent, si toutefois le gonflement n'est pas trop considérable, on remarque que dès que la pression cesse la luxation se reproduit (c'est la luxation en touche de piano des classiques).

Mensuration. — Elle permet de mettre en évidence un raccourcissement de l'avant-bras de un à deux centimètres.

Elle vient confirmer les modifications des diamètres aperçus par la simple inspection.

Elle montre enfin que l'obliquité normale de la ligne bi-stylienne est conservée, car s'il y a fracture et raccourcissement du cubitus, il y a luxation et ascension du radius et les rapports restent les mêmes.

Mouvements. — Le plus souvent l'extension reste normale et n'est guère gênée que par la douleur dans sa limitation.

La flexion est limitée à un angle variant de 50 à 90°, la tête radiale venant faire butoir sur l'humérus.

Pronation et supination ne sont limitées qu'en raison de la douleur qu'elles éveillent.

Enfin, on a signalé quelques mouvements de latéralité de l'articulation même du coude.

Tout ce qui précède s'applique uniquement aux cas où la fracture siège au tiers supérieur du cubitus ou à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen. Il nous faut voir maintenant le second cas que nous avons prévu dans le chapitre précédent, c'est-à-dire les cas où la fracture siège soit à la partie supérieure du cubitus, soit à la base de l'olécrane.

L'olécrane est mobile latéralement.

L'extrémité inférieure de l'humérus et l'olécrane font saillie en arrière.

Le pli du coude a disparu et est soulevé par la tête radiale en avant du condyle, par le cubitus en avant de la trochlée.

Tout l'avant-bras paraît subluxé en avant, ou en avant et en dehors (dans ce cas, déformation en coup de hâche).

L'articulation du coude est élargie dans le sens antéro-postérieur. Les mouvements actifs sont très limités. Les mouvements passifs sont très grands.

La réduction est facile, mais ne se maintient pas.

VI

Complications immédiates.

Elles peuvent être nombreuses. On peut trouver, en effet ;

I. — Irréductibilité de la luxation de la tête radiale. Elle se produit le plus souvent à la suite de l'interposition d'un lambeau capsulaire. Et Perrin expose comment, la déchirure de la capsule se faisant assez souvent en T, un des lambeaux vient facilement s'interposer entre la tête radiale et la cavité sigmoïde.

II. — Difficulté de contention de la tête radiale après réduction. C'est ici qu'intervient le terme de « luxation en touche de piano », qui se produit lorsque l'on a une déchirure complète du ligament annulaire ou de la capsule.

III. — Plaies des parties molles avec ou sans communication avec le foyer de fracture du cubitus. D'après Perrin, ce serait une complication assez fréquente puisqu'il l'a notée 14 fois sur ses 109 observations.

IV. — Fractures associées. — A la première fracture du tiers supérieur du cubitus, on peut en trouver d'autres : une au tiers inférieur ; une fracture des deux os de l'avant-bras à leur partie moyenne ou au tiers inférieur. Perrin en rapporte plusieurs observations dans sa thèse.

V. — Lésions nerveuses : soit du radial, soit du cubital.

a) Radial (surtout la branche postérieure qui vient contourner le radius d'avant en arrière, à 4 centimètres de l'interligne articulaire). — Il peut être plus ou moins déchiré, ou contusionné, ou simplement allongé. La déchirure, cependant, serait plus fréquente dans les luxations de la tête radiale en avant et en dehors ou directement en dehors. Cependant, le plus souvent, le nerf radial est intact dans les luxations en avant et en dedans ou directement en arrière.

La paralysie qui résulte de ces faits guérit le plus souvent.

b) Cubital. — Sa lésion est exceptionnelle. Perrin en rapporte un cas et fait bien ressortir ce caractère de la lésion.

VI. — Lésions vasculaires : elles sont très rares, mais nous nous devons cependant de mentionner le cas rapporté par Le Dentu où la rupture de l'artère humérale, au moment de l'accident, produisit un anévrisme diffus.

VII

Complications tardives.

Par le terme de tardives, nous entendons les complications qui surviennent trois à quatre mois après l'accident. Nous en relevons surtout trois :

1° Persistance de la luxation du radius avec consolidation de la fracture du cubitus ;

2° Persistance de la luxation du radius avec consolidation vicieuse de la fracture du cubitus ;

3° Persistance de la luxation du radius avec pseudarthrose du cubitus.

Nous terminerons ce chapitre par l'énoncé d'une complication rare de paralysie nerveuse :

1^{er} Cas.

Persistance de la luxation du radius avec consolidation de la fracture du cubitus.

C'est une lésion fréquente puisque Perrin l'a notée dans les deux tiers des cas de sa statistique.

D'après Duffours (thèse Montpellier 1911-12), les causes de cette persistance de la luxation de la tête radiale seraient :

- a) La méconnaissance de la luxation elle-même ;
- b) L'irréductibilité de la luxation (déchirure de la capsule, interposition de débris capsulaires) ;
- c) Une mauvaise réduction ;
- d) La reproduction de la luxation due à une mauvaise contention après réduction.

L'anatomie pathologique nous montre dans ce cas que, en général, les modifications anatomiques portent sur la tête radiale et sur l'humérus, puisqu'il ne peut s'agir de cal vicieux du cubitus.

La tête radiale est plus ou moins épaissie, la capsule se transforme suivant le point de contact qu'elle a avec l'humérus ; elle peut même, enfin, disparaître.

Mais, dans un sens opposé, elle peut s'hypertrophier, entraînant dès lors une gêne correspondante dans les divers mouvements.

L'humérus est parfois creusé d'une véritable cavité articulaire où vient se loger la tête radiale. Parfois, enfin, le condyle huméral s'atrophie et ceci à un tel point que quelquefois il ne gêne plus, en rien, la flexion.

C'est dans ces cas que Perrin rapporte des faits où l'on a trouvé de véritables ligaments et même une synoviale (de néo-formation) contribuant ainsi à former une nouvelle articulation. Et il ajoute : « quant à l'ancienne cavité articulaire, elle s'oblitére peu à peu par la prolifération du tissu cellulaire » (p. 99).

Dans les symptômes, deux cas peuvent se présenter :

1° Malgré la persistance de la luxation, les troubles fonctionnels sont peu marqués. Bosquette, dans sa thèse : « Le plus souvent, dans ces cas (c'est-à-dire fracture isolée du cubitus ou associée à une luxation du radius), la pronation et la supination n'ont pas à souffrir, que le radius reste en place ou qu'il soit luxé car, dans ce dernier cas, il se fait une adaptation de la tête du radius qui permet sa rotation ».

Perrin en rapporte onze observations.

C'est le cas type de Jeanbreau (1900) où, dix mois après l'accident, « l'enfant se sert de son bras absolument comme s'il n'avait jamais eu de fracture ni de luxation » ;

2° Avec la persistance de la luxation, troubles fonctionnels marqués.

Tous les mouvements sont limités, entraînant donc une gêne énorme à l'occasion de tout travail, de la douleur au moindre effort, enfin une atrophie musculaire très marquée s'étendant à tout le membre.

2^{eme} Cas.

Persistance de la luxation du radius avec consolidation vicieuse de la fracture du cubitus.

Kirmisson, en 1908, met en garde contre la méconnaissance de la luxation « que l'on abandonne à elle-même » et qu'il rend cause de toutes les complications et surtout de la consolidation angulaire du cubitus, et même aussi de l'absence de consolidation.

Perrin, en 1909 : « La cause unique du cal vicieux est dans la persistance de la luxation du radius, soit qu'elle ait été mal réduite, soit qu'elle se soit reproduite ».

Kirmisson, encore, en 1913, formule une règle : « Quand vous êtes en présence de cette lésion, dites-vous que la fracture n'est rien, la luxation est tout ».

Ces quelques opinions résument bien l'étiologie de ce cas.

L'anatomie pathologique nous montre que les fragments cubitiaux sont consolidés en formant un angle plus ou moins ouvert. On trouve un cal qui comble l'espace interosseux, pouvant même refouler le radius (et ce fait est à rapprocher du mécanisme qu'invoquaient Desprès et Grenier pour expliquer la formation de leur luxation graduelle).

Perrin donne du « cal vicieux » la définition suivante : « Un cal qui forme une masse qui comble l'espace interosseux et touche le radius ».

Les modifications observées du côté de la tête du radius ont été décrites au chapitre précédent ; nous n'y reviendrons pas. Les symptômes seront les troubles fonctionnels dus à la luxation et auxquels viennent s'ajouter la difficulté ou même la suppression des mouvements. Enfin, parfois,

on peut percevoir pendant les mouvements les frottements du radius sur le cal, qui provoquent souvent des douleurs violentes.

3^{eme} Cas.

Persistence de la luxation du radius avec pseudarthrose du cubitus.

Dans la statistique de Perrin, nous trouvons la lésion : « 13 fois sur 109, 10 fois chez l'homme, 3 fois chez la femme, une seule fois chez un enfant de 4 ans ; tous les autres sujets avaient de 20 à 50 ans ».

La raison même de la pseudarthrose se trouve établie par le chevauchement des fragments, une interposition musculaire, qui résultent à leur tour d'une mauvaise réduction de la luxation radiale.

En 1902, Kirmisson (Des difformités acquises de l'appareil locomoteur) insiste sur la tendance au déplacement de la fracture et sur la difficulté de la consolidation. « Ce qui fait, dit-il, la gravité et l'intérêt de cette lésion, c'est que très souvent elle devient l'occasion de difformités persistantes. Rien n'est plus fréquent, en effet, de voir la fracture se terminer par l'établissement d'une pseudarthrose. »

Enfin, une fois la fracture réduite, mais la luxation persistant, « le radius ne fait plus attelle au cubitus », dit Perrin, et il explique ainsi la possibilité de l'établissement de la pseudarthrose.

Les fragments du cubitus sont quelquefois plus ou moins réunis par du tissu fibreux ou, au contraire, entièrement flottants. Leurs extrémités sont parfois atrophiées, effilées, et d'autres fois, au contraire, hyperostosées.

Les symptômes nous montreront un avant-bras déformé, tombant du côté interne. Au niveau de la pseudarthrose s'observe une dépression profonde, et du côté opposé, par contre, une voussure. L'avant-bras est en demi-pronation.

La mensuration nous le montre raccourci et met en évidence l'atrophie générale du membre.

La palpation fera apprécier la flexion angulaire, la mobilité des fragments. L'axe du radius est dévié et sa tête volumineuse.

La pronation et la supination sont entravées. L'extension est plus ou moins complète. La flexion est limitée à l'angle droit. La force du membre est très diminuée.

Le Fort et Cololian ajoutent : « La fracture du cubitus avec ou sans consolidation est par elle-même sans influence sur l'étendue et la liberté de ce double mouvement physiologique » (par double mouvement, les auteurs désignent la flexion et l'extension de l'avant-bras).

Quant aux mouvements de pronation et supination, ils formulent : « L'intégrité du radius et la conservation des deux articulations radio-cubitales, supérieure et inférieure, suffisent à assurer la liberté de ces mouvements ».

Les cas que ces auteurs ont étudiés ne rentrent pas tout à fait dans le cadre de notre sujet. Mais si l'on tient compte que parfois une néathrose radio-humérale s'est formée, remplaçant l'articulation radio-cubitale supérieure dont ils parlent, la valeur de leurs observations reste la même pour nous.

4^{eme} Cas.

Il nous faut maintenant mentionner un cas exceptionnel : celui de Kirmisson (*in* Le Dentu et Delbet, p. 527), où l'auteur observa une paralysie secondaire des nerfs cubital et médian qui étaient soulevés et irrités par un cal exubérant du cubitus. L'auteur dut intervenir pour dégager les nerfs.

VIII

Diagnostic.

Il sera facile le plus souvent, étant basé sur la bonne observation de tous les symptômes. Et cependant il ne faudra pas trop se hâter de le porter car c'est de lui que découlera un bon ou mauvais pronostic, car il permettra de faire une bonne ou mauvaise thérapeutique.

Dès 1854, Malgaigne insistait déjà sur l'importance du diagnostic, fait qu'il faisait bien ressortir dans ses deux règles :

1° « Dans toute fracture du cubitus, méfiez-vous de la luxation de la tête radiale » ;

2° « Dans toute fracture de l'avant-bras, quand vous voyez le gonflement remonter au-dessus du pli du coude, explorez minutieusement l'articulation; souvenez-vous que la fracture simple s'accompagne rarement d'un gonflement aussi considérable et cherchez la tête du radius ».

En 1904, Hennequin et Lœvy indiquent à nouveau l'importance qu'il y a à se méfier d'une luxation de la tête radiale quand on est en présence d'une fracture du cubitus et surtout quand celle-ci siège au niveau du tiers moyen ou à l'union de ce dernier et du tiers inférieur.

Donc, toujours se souvenir de ces préceptes, se baser sur les différents symptômes et, dès lors, on posera un bon diagnostic.

Faire donc un examen minutieux de l'articulation (examen que l'on retardera de quelques jours si besoin est quand le gonflement est par trop gênant). Passer en revue tous les symptômes : rechercher la fracture (point douloureux), la crépitation (par une mobilisation douce), les

divers points de repère et les préciser (épicondyle, épitrochlée, olécrane), la tête radiale qui sera mobilisée par les mouvements de pronation et supination. Rechercher encore le raccourcissement du membre, le degré d'obliquité de la ligne bi-stylienne. Tenant compte de tout ceci, le diagnostic s'imposera de lui-même.

Poussant la question plus loin, et continuant ce que Malgaigne « aurait dû » formuler, Perrin ajoute : « Dans toute luxation de la tête du radius, se méfier aussi de la fracture du cubitus..... surtout si cette luxation ne s'accompagne pas de déviation de la main en valgus, si le raccourcissement de l'avant-bras est identique pour les deux os et si la ligne bi-stylienne a son obliquité normale ».

Dans le cadre du diagnostic différentiel, un cas s'impose, c'est celui de la luxation de la tête radiale avec une fracture du col ou de la tête du radius. On ne confondra pas ces cas si on recherche la douleur dont le siège, bien net pour la fracture, est situé à un centimètre au-dessous du condyle externe et aussi par ce fait que les mouvements de pronation et de supination ne sont plus transmis à la tête radiale, qui reste immobile et ne roule plus sous le doigt.

Enfin, la radiographie viendra encore nous aider dans les cas douteux. Mais, comme le dit Perrin, elle ne fera que venir confirmer ce que la clinique a déjà démontré. Et avec Perrin, encore, nous conseillerons de toujours faire deux clichés, un de face, un de profil, permettant ainsi de bien se rendre compte des déplacements exacts des fragments cubitiaux et aussi de celui de la tête radiale.

Terminons en disant que le diagnostic doit être précoce, permettant ainsi d'établir au plus vite le traitement à pratiquer dans chaque cas.

IX

Pronostic.

Il dépend essentiellement de la valeur du diagnostic. Plus celui-ci aura été précis et nettement formulé, ayant conduit par la suite à une bonne thérapeutique, plus le pronostic sera favorable.

Si donc la fracture et la luxation ont été bien reconnues et immédiatement traitées, le pronostic sera favorable : la consolidation sera obtenue dans les 20 à 25 jours et, quelques soins aidant par la suite (voir traitement), 4 à 5 semaines après l'accident tout sera rentré dans l'ordre et le membre aura recouvré son fonctionnement normal.

Si l'inverse se produit ou si la lésion a été abandonnée à elle-même, toutes les complications peuvent survenir (ce que nous avons appelé les complications tardives). A ces premiers cas il faut également joindre, comme assombrissant le pronostic, la méconnaissance de la luxation radiale, son irréductibilité, sa contention difficile..... en un mot ce que nous avons appelé les complications immédiates.

X

Traitement.

De tout temps c'est la question qui a le plus intéressé les auteurs. Malgaigne déjà, en 1854, faisant ressortir dans ses préceptes toute l'importance du diagnostic précoce, semblait ainsi indiquer tout l'intérêt qu'il y a à pratiquer un bon traitement.

Kirmisson, en 1913, reprenant les idées de Malgaigne, ajoute : « Dans la fracture du cubitus avec luxation de la tête du radius, la luxation est tout, la fracture n'est rien ». C'est actuellement la théorie admise, la théorie classique. C'est donc avant tout à la luxation qu'il faudra s'attaquer. Si l'on pratique une bonne réduction de la luxation, la fracture se réduira à son tour, le radius venant à nouveau reprendre sa place et sa fonction d'attelle par rapport au cubitus. Et on pourrait expliquer la chose par un raisonnement inverse à celui de Cahier (voir chapitre *Mécanisme*) et qu'il est facile de comprendre.

Bien que le traitement paraisse dès lors très facile, en réalité il n'en est pas ainsi, car à côté du cas simple vient s'ajouter toute la liste des complications qu'il faudra traiter également.

1^{re} partie. - Traitement des cas récents.

A. — Traitement immédiat d'un cas récent simple.

C'est le traitement du cas simple, récent, que l'on est amené à appliquer sitôt après l'accident. Ce traitement sera basé sur la règle de Kirmisson. On pratiquera l'anesthésie et on s'attachera à faire une bonne réduction de la

luxation. Pour cela : pendant qu'un aide fait de l'extension sur l'avant-bras, qu'un autre aide pratique la contre-extension sur le bras, le chirurgien embrasse le coude à pleines mains et refoule avec les pouces la tête radiale en bas. Cela fait, nouvelle pesée en arrière sur la tête radiale en même temps que l'aide amène l'avant-bras en extension complète sur le bras. Le plus souvent, cette manœuvre suffira à réduire la luxation. Mais en cas d'échec il faudra s'attacher à la fracture et la réduire par tractions.

Et ici il faut signaler les conclusions de Dujarier et Mathieu : « La réduction seule de la tête radiale dans les cas récents n'est pas toujours suivie de la réduction suffisante de la fracture du cubitus. En effet, la persistance d'un raccourcissement du cubitus expose à la récurrence de la luxation radiale ». Et, partant de ce principe, ils formulent ainsi le traitement de ces cas : « Nous pensons que dans les fractures récentes, c'est-à-dire celles où le cubitus n'est pas encore en voie de consolidation en mauvaise position, il est logique de réduire d'abord, par arthrotomie, la luxation radiale, de lever l'interposition capsulaire, de reposer la tête radiale à sa place normale, de l'y maintenir par une capsulorrhaphie. »

A côté du principe de Kirmisson, il faut maintenant signaler la théorie de Hallopeau, qui s'appuie sur celle d'Abadie. Il formule en effet (Société de Pédiatrie, Paris 1922) : « Il faut savoir grand gré à Abadie d'avoir le premier montré que la réduction de la fracture du cubitus commandait en quelque sorte la réduction de la luxation radiale ». Et plus loin (après avoir indiqué l'importance de la membrane interosseuse au point de vue du mécanisme de la lésion) il ajoute : « remettons le cubitus en place..... il va entraîner la membrane interosseuse et le radius suivra, reprenant sa situation normale ; la luxation du radius se réduira, et si les fragments du cubitus sont bien fixés, si cet os a repris exactement son axe et sa forme, elle restera réduite ». Hallopeau termine : « Si donc,

comme l'a excellemment dit le Professeur Kirmisson, la luxation est tout et la fracture n'est rien au point de vue des conséquences du traumatisme, il n'en est pas moins vrai, qu'aujourd'hui, c'est en traitant d'abord et surtout la fracture qu'on guérira la luxation. »..... « Je crois donc que la formule de Kirmisson doit être inversée au point de vue thérapeutique. »

Passant ensuite en revue les diverses opérations pratiquées, il conclut : « Le seul procédé irréprochable consiste dans l'emploi d'une plaque latérale, formant tuteur..... et faisant du cubitus une attelle qui maintiendra la réduction radiale sans que puisse jamais se produire un nouveau déplacement ». (Obs. III et IV.)

C'est encore cette théorie que vient confirmer l'observation d'Auvray, qui conclut : « Il me semble que dans les cas analogues à celui que je vous présente, l'intervention sanglante peut seule donner des résultats aussi complets. Elle doit être faite le plus rapidement possible après la blessure, ce qui rend beaucoup plus facile la réduction de la luxation radiale ». (Obs. V.)

Cependant c'est encore la théorie de Kirmisson que viennent, tout dernièrement, confirmer les conclusions de Rocher. L'auteur rapporte, en effet : « Je n'ai eu qu'à me louer de la technique conseillée par Kirmisson : traiter d'abord et avant tout la luxation radiale ; la fracture du cubitus, qui s'accompagne de peu de déplacement, se réduit facilement et automatiquement, car il s'agit souvent de fracture soit sous-périostée, soit à petit chevauchement ». L'auteur fut cependant amené à intervenir sur la fracture cubitale après treize jours parce que « la réduction de cette fracture, obtenue après celle de la réduction radiale, ne me donnait pas complète satisfaction et que, les surfaces osseuses étant distantes, je ne voyais aucune amorce de cal ». (Obs. VI.)

La réduction obtenue, il faut immobiliser. Ici, quelques points de pratique s'imposent :

1° Fera-t-on des tractions l'avant-bras étant en extension sur le bras ou en flexion à angle droit ?

Le premier point est préférable, sauf cependant chez les sujets vigoureusement musclés, où l'on est obligé d'annihiler l'action antagoniste du biceps.

2° Immobilisera-t-on le coude en extension ou en flexion ?

La deuxième façon est préférable : dans cette position le brachial antérieur est relâché (l'action sur le fragment supérieur du cubitus est annihilée), le biceps est également relâché, le triceps tire sur l'olécrane et tend ainsi à faire basculer le fragment supérieur du cubitus (Abadie et Gagnière).

3° Immobilisera-t-on l'avant-bras en pronation ou en supination ?

La plupart des chirurgiens admettent la demi-pronation.

4° On évitera que la tête radiale ne se luxe à nouveau en moulant l'appareil plâtré sur elle pendant la dessiccation, ou en plaçant dans l'appareil, à son niveau, des pelotes d'ouate qui viendront peser sur elle. L'appareil plâtré devra comprendre la moitié inférieure du bras et descendre jusqu'au poignet qu'on laissera libre.

5° Dès le lendemain, il faudra vérifier le résultat de la réduction, la valeur de la contention de l'appareil plâtré, par la radiographie. Il ne faudra pas hésiter à recommencer si le résultat paraît insuffisant.

6° L'immobilisation durera de 20 à 25 jours. Puis on pratiquera une mobilisation progressive du coude, on fera des massages méthodiques, de l'hydrothérapie, de l'air chaud, et ainsi, 4 à 5 semaines après l'accident, tout sera rentré dans l'ordre.

Telles sont la marche à suivre et les conclusions que l'on

trouve longuement rapportées dans la thèse de Perrin, et qui, depuis elle, sont devenues classiques.

Masmonteil ajoute que la mobilisation doit être précoce pour éviter l'ankylose ou même simplement la raideur articulaire. Procéder avec douceur dans cette mobilisation et replacer le membre dans l'appareil d'immobilisation qui deviendra simple gouttière. « Allez ainsi en séances de plus en plus longues et supprimez l'appareil vers le 40^{me} jour. »

B. — Traitement immédiat d'un cas récent compliqué.

Nous voulons parler ici du traitement de ces cas récents accompagnés de complications immédiates.

I. — Cas récents avec irréductibilité de la luxation.

Par irréductibilité il faut comprendre ce fait qu'il y a des luxations irréductibles d'emblée et non nécessairement la notion de temps qui s'est écoulée depuis l'accident (c'est-à-dire quand la luxation n'est réduite que 4 ou 5 jours après).

Nous avons vu les causes de l'irréductibilité mais, avec Perrin, il faut ajouter « la difficulté de maintenir la tête radiale n'est souvent que de l'irréductibilité » ; c'est ce qu'il appelle « les fausses réductions » (p. 37).

Que faut-il faire ?

En premier lieu s'assurer de l'irréductibilité, c'est-à-dire ne conclure à cette complication que si plusieurs tentatives de réduction ont échouées. (Perrin cite le cas de Destot qui n'obtint la réduction qu'à la septième tentative). Ce fait établi, chez les sujets jeunes, jusqu'à 12 ans, on a intérêt à attendre et à escompter un bon résultat par la mobilisation précoce et longtemps prolongée.

Pour l'adulte, après 15 ans, il faut intervenir. Et ici une question se pose : l'irréductibilité provient-elle de la tête radiale ou de la fracture du cubitus ?

Du côté du cubitus, la radiographie rendra de grands services. Elle permettra de déceler : un chevauchement persistant malgré l'appareil plâtré, une interposition musculaire qui se révélera par une bande claire située entre les deux fragments (symptôme qui s'ajoute à l'absence de crépitation et à la mobilité des fragments), des esquilles. Il faudra donc intervenir directement sur le cubitus pour pratiquer soit une suture osseuse, soit une esquillectomie, ou pour lever l'interposition musculaire.

Du côté du radius, l'arthrotomie est l'opération de choix ; elle permettra de lever l'obstacle à la réduction, mais souvent aussi elle devra être complétée par la résection de la tête radiale. (Nous reviendrons plus loin sur cette question.)

II. — *Cas récent avec plaie des parties molles.*

Il ne faut pas chercher à réduire la tête radiale. Il faudra la réséquer, nettoyer la plaie et drainer largement.

III. — *Cas récent avec fracture du cubitus compliquée.*

Mettre à nu le foyer de fracture, désinfecter et même, au besoin, réséquer les extrémités osseuses. Drainer.

IV. — *Cas récents avec lésions nerveuses.*

En présence de ces cas, nous croyons pouvoir dire qu'il faut attendre et non pas agir immédiatement. Il y a lésion nerveuse, mais sait-on si elle est minime ou au contraire grave ? L'évolution seule peut nous guider dans une opinion. Au bout de un, deux mois, bon nombre de ces lésions rentreront dans l'ordre grâce uniquement à quelques massages, air chaud, hydrothérapie. Si, ce délai écoulé, les manifestations de la lésion persistent, on sera alors en droit d'intervenir. Intervenir soit pour faire une suture nerveuse, soit pour dégager un nerf inclus dans le cal, soit

encore pour rogner un cal volumineux qui repousse le nerf et tend à l'allonger (un cas de Kirmisson).

V. — *Cas récent avec lésion vasculaire.*

Il faudra procéder à la ligature du vaisseau, ligature portant sur les deux bouts de la section. A signaler que, dans le cas de Le Dentu, il n'eut pas à intervenir dans ce sens, car il trouva une plaie sèche de l'humérale une fois qu'il eut nettoyé le foyer.

2^{eme} partie. - Traitement des cas anciens.

A — **Traitement tardif d'un cas simple.**

Persistance de la luxation de la tête radiale avec consolidation de la fracture du cubitus.

Il faut établir ici deux divisions :

1° Peu ou pas de gêne fonctionnelle.

Ce sont les « cas heureux » de Perrin. Il en rapporte onze observations et fait ressortir qu'on trouve cette lésion dans les deux tiers des cas de sa statistique.

C'est également le cas de Janbreau (1900) que nous avons déjà rapporté.

Que doit-on faire dans ces cas ?

On ne peut, en principe, établir une règle rigide en matière de traitement. Il ne faut pas se hâter de conclure ni à un bon, ni à un mauvais cas. Il faudra mettre ces sujets en observation en quelque sorte et savoir attendre trois et quatre mois. Néanmoins, nous croyons devoir insister sur ce fait qu'il ne faut pas opérer ces malades, car souvent la pratique de la mobilisation, du massage, de l'air chaud (en un mot la seule thérapeutique que pratiquaient les chirurgiens d'avant l'antisepsie), donnera des résultats fonctionnels satisfaisants, sans compter qu'une

opération dangereuse en raison de son siège articulaire n'aurait peut-être pas donné de meilleurs résultats.

2° Gêne fonctionnelle marquée.

Ici encore il ne faudra pas se hâter d'opérer : il faut avant tout tenir compte de la profession, des conditions sociales du malade et du degré même de cette gêne fonctionnelle. Il y a donc là un facteur individuel de grande importance.

Que fera-t-on s'il faut intervenir ?

a) Arthrotomie ? — Elle permettra de sectionner les brides fibreuses interposées et de replacer la tête radiale à sa place normale. Mais on obtiendra peu de résultats. Le cubitus est bien consolidé, en effet, mais avec fatalement un raccourcissement et, par suite, le radius sera toujours trop long. Le résultat obtenu sera insuffisant si même la luxation ne se reproduit pas.

b) Résection de la tête radiale ? — C'est l'opération de choix. La cause de la limitation de la flexion est osseuse, la tête radiale fait butoir sur l'humérus : il faut la réséquer (Abadie et Gagnière).

Cependant, il faut faire une réserve : chez les enfants, jusqu'à 12 ou 13 ans, il ne faudra pas la pratiquer car nous avons vu, en effet, que par le traitement simple (mobilisation, massage, etc...) on obtenait de bons résultats et que cette opération peut entraîner par la suite des troubles de développement du côté du membre (Perrin).

La résection de la tête radiale est une opération simple. Sans entrer dans le détail de la technique, rappelons cependant qu'il faut aborder la tête par derrière, de façon à éviter la branche postérieure du nerf radial, et que la résection de un à deux centimètres d'os suffira le plus souvent.

Le membre sera immobilisé, par un simple appareil en carton, l'avant-bras fléchi. Cette immobilisation durera

de 10 à 12 jours, et l'on commencera aussitôt une mobilisation douce, progressive de l'articulation. On fera des massages méthodiques. L'électrisation, l'hydrothérapie, viendront compléter ce traitement.

Et Perrin, statuant sur 9 observations où l'on pratiqua la résection de la tête radiale, conclut :

« La résection est donc une bonne opération dans les luxations anciennes avec fracture du cubitus consolidée normalement, elle est de beaucoup préférable à la réduction sanglante. »

B — Traitement tardif d'un cas compliqué.

Par le terme de compliqué, il faut comprendre deux faits :

1°) Persistance de la luxation de la tête radiale avec consolidation vicieuse du cubitus.

Nous avons vu ce que Perrin entendait par cal vicieux, et à celui-ci il faut également ajouter la consolidation angulaire du cubitus.

Il n'est pas douteux, ici, qu'il faille intervenir.

Ostéoclasie du cubitus ? — C'est une opération aveugle dont les résultats sont souvent plus mauvais que la complication elle-même.

Ostéotomie du cubitus ? — Elle sera le plus souvent insuffisante à amener la réduction de la luxation radiale et on sera obligé de pratiquer en même temps une résection de la tête radiale. C'est en agissant ainsi que Lambotte (1908) obtint un bon résultat (*in thèse Perrin*).

On complètera l'ostéotomie par la suture des fragments cubitiaux pour corriger leurs déplacements.

« On obtiendra parfois un résultat parfait, plus souvent une amélioration des fonctions et quelquefois aucun suc-

cès ; les résultats sont donc bien aléatoires. » Telles sont les conclusions de Perrin pour le traitement de cette lésion.

2°) *Persistance de la luxation de la tête radiale avec pseudarthrose du cubitus.*

C'est évidemment la lésion la plus grave. Il faudra donc faire tout son possible pour la prévenir et pour cela, avant son établissement, s'attaquer aux causes mêmes qui la favorisent.

Que fera-t-on en présence de cette pseudarthrose ? Sur les 13 cas que rapporte Perrin on est intervenu 7 fois, et on n'a un qu'un seul succès : c'est dire le peu de ressources que l'on a contre cette lésion. Et cependant il faut mentionner l'opinion d'Ombredanne, qui a formulé : « Une pseudarthrose du tiers inférieur du cubitus est sans gravité aucune ou n'entraîne pas de gêne fonctionnelle » (il est vrai que dans son cas le radius n'était pas luxé).

Dans la statistique de Perrin, on a pratiqué : la résection des fragments sans suture ; l'enchevillement des fragments ; la suture (opération qui amena le seul succès signalé) ; la résection de la tête radiale pour coapter les fragments cubitiaux. En résumé, des opérations graves qui ont donné peu de résultats.

Dujarier, en 1919, publie une observation. Il pratiqua le traitement suivant (observation résumée) : « Le bras fixé en extension était impotent. Je réséquai la tête du radius et, après réduction difficile de la fracture du cubitus, je la fixais par une agrafe ; un gros fragment intermédiaire fut maintenu en place par un cercle. La consolidation fut obtenue en deux mois. La flexion dépasse l'angle droit ; malheureusement, les mouvements de pronation et de supination, qui étaient revenus après l'opération, ont progressivement disparu ». Et, parlant ensuite des résultats, « il est très rare, dit-il, d'obtenir la restitution fonctionnelle après la pseudarthrose ; il y a souvent grande amélioration ».

Le même auteur fut amené à pratiquer une greffe (observation résumée) : « Blessé de guerre, avec 13 centimètres de perte de substance osseuse (cubitus). On pratiqua une greffe ostéo-périostique de 15 centimètres. La greffe a vécu. Elle s'est soudée au fragment supérieur, mais est demeurée flexible au niveau du fragment inférieur. L'attelle ainsi formée par la greffe soutient le membre et le résultat fonctionnel est satisfaisant ».

Il y a donc semble-t-il dans ce résultat matière à encouragement, mais encore faut-il tenir compte que, dans ce cas, le radius était en place.

On a également proposé, tout comme on procède pour le membre inférieur, de faire frotter les extrémités des fragments entre elles et d'essayer d'amener ainsi une excitation à la consolidation. Aucun fait n'est encore venu confirmer la valeur de ce traitement.

Enfin on pourra conseiller un appareil orthopédique, tel un bracelet de cuir moulé comprenant tout l'avant-bras, qui viendra en partie remédier à l'impotence du membre.

OBSERVATIONS

Observation I

(Due à l'obligeance de M. le Docteur René VILLAR.)

M. R..., 28 ans, dessinateur sur fer, fait, le 26 août 1922, une chute d'un mètre de haut environ. Il tombe le bras gauche en extension, en rotation interne complète, sur la face dorsale de la main. En même temps tombe, sur le même bras, une plaque de tôle de 200 kilogs environ.

Le blessé, en raison de la douleur qu'il ressentit dans tout le membre, ne s'est pas servi de celui-ci pour se relever, mais a été aidé par des camarades venus à son secours.

M. R... remarqua un gonflement immédiat du membre, gonflement allant de quatre travers de doigts au-dessus du poignet jusqu'au pli du coude, le dépassant même légèrement.

Le blessé se présente soutenant sa main gauche avec la droite pendant qu'un camarade lui immobilise le coude.

On lui fait à ce moment un appareil provisoire d'immobilisation qui fut gardé huit jours. Le 28 août, une radiographie de l'avant-bras est faite et le diagnostic de fracture du cubitus est seul porté.

Le 2 septembre, sous anesthésie, on pratique la réduction de la fracture et on fait un appareil plâtré.

Par la suite, le blessé continue à souffrir de la région du coude et présente des signes de parésie radiale.

A ce moment, le 20 septembre, M. le Docteur René Villar, appelé à examiner le blessé, fait enlever l'appareil plâtré et reconnaît la double lésion de fracture cubitale et de luxation radiale (diagnostic confirmé par la radiographie).

A notre examen, le 23 octobre, le blessé se présente avec un membre supérieur gauche en extension, limitée semble-t-il à un angle d'environ 130°. On remarque un gonflement de toute

la région supérieure de l'avant-bras, mais plus particulièrement au niveau du tiers moyen à la région postéro-externe. De plus, au niveau du pli du coude, qui est effacé, on voit une saillie arrondie, du volume d'une grosse noisette. La position de la main est également à retenir et plus particulièrement celle des doigts. La main étant posée à plat sur une table, le pouce est tenu légèrement caché sous les autres doigts, et parmi ceux-ci l'index, le médius et un peu l'annulaire sont rapprochés les uns des autres, comme collés. Quand le blessé laisse tomber la main, les doigts conservent cette position. Par ailleurs, pas de différence de coloration des téguments.

La palpation permet de se rendre compte du gonflement de la région, et aussi d'une voussure au niveau du tiers moyen, région postéro-externe, qui correspond au cal de la fracture du cubitus, fracture qui est actuellement consolidée.⁽¹⁾ Au niveau du pli du coude, dans le tiers externe, on retrouve la saillie, déjà indiquée, sous la forme d'une petite masse lisse, arrondie, du volume d'une noisette. Au-dessus d'elle une petite dépression dans laquelle peut se loger la pulpe de l'index. De plus, quand on imprime des mouvements de pronation et supination à l'avant-bras, on sent cette petite masse rouler sous le doigt. C'est la tête radiale luxée en avant et en dehors, car on ne la trouve plus à sa place normale, en arrière, à la face postérieure du coude. Par ailleurs, rien de spécial, pas de modification de température du membre.

La mensuration nous permet de noter un raccourcissement du membre de trois centimètres environ.

Les mouvements, quoique limités, ont cependant une grande amplitude ; l'extension est à peu près complète et arrive à 160° ; la flexion dépasse l'angle droit ; la pronation et la supination sont entravées.

L'examen du système nerveux ne nous montre aucune modification du côté de la sensibilité. Toutefois, quand on demande au blessé de relever la main sur le poignet, le mouvement n'est qu'ébauché et l'extension des doigts, tout au moins des quatre premiers, est nulle. Il semble donc que, sans aller jusqu'à la paralysie radiale complète, il y a un degré très net de parésie,

(1) NOTE DE L'AUTEUR. — Cette fracture cubitale n'est seulement qu'à l'état de pseudarthrose fibreuse très serrée (fait qui depuis a été contrôlé par la radiographie).

(2) Page 47. — Au lieu de « parésie radiale », lire « paralysie radiale ».

L'examen électrique des muscles fut pratiqué le 20 novembre par M. le Docteur G. Dubory. Il conclut : « Abolition complète de l'excitabilité faradique pour

l'extenseur commun des doigts,
l'extenseur propre du petit doigt,
l'extenseur propre de l'index,
le long extenseur du pouce;
le court extenseur du pouce,
le long abducteur du pouce.

Pour ces mêmes muscles, une secousse galvanique lente. Ces signes électriques sont en faveur d'une réaction de dégénérescence assez grave.

Les réactions électriques concernant le premier et le deuxième radial sont simplement un peu diminuées. »

Le blessé, qui est un accidenté du travail, a été déclaré consolidé à la date du 15 décembre 1922 avec 30 % d'incapacité permanente partielle. Il a un membre supérieur gauche très utile et doué d'une force musculaire suffisante pour l'exercice de son métier de dessinateur sur fer, métier qui nécessite l'emploi simultané des deux mains. A noter cependant que la (2) parésie radiale ne semble pas devoir rétrocéder.

Observation II (Résumée.)

(HALLOPEAU, Société de Pédiatrie, Paris 1921.)

Un petit garçon de 12 ans fait une chute le 9 février 1921. Le lendemain, on porte le diagnostic de fracture du cubitus au quart supérieur avec luxation de la tête radiale en avant et en dehors.

La fracture est presque transversale, les fragments chevauchent sur plus d'un centimètre.

Opération le 13 février. La fracture est ouverte par une incision postérieure. Le déplacement des fragments est réduit. Les fragments étant fortement engrenés, l'ostéosynthèse est de ce fait jugée inutile. Pendant ce temps, la luxation de la

tête radiale s'est réduite. Après la suture des divers plans, appareil plâtré.

Un mois plus tard, la fracture est consolidée ; la luxation est restée réduite.

Observation III (Résumée.)

(HALLOPEAU, Société de Pédiatrie, Paris 1921.)

Une fillette de 10 ans fait une chute le 14 juillet 1921. On porte le diagnostic de fracture oblique du cubitus à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen avec luxation du radius en avant.

Le 19 juillet, on ouvre le foyer de fracture. On réduit le déplacement des fragments, la luxation se réduit en même temps sans difficulté. La réduction de la fracture est maintenue par la pose d'une petite plaque (dite de l'auteur) fixée par trois lames de Parham.

La malade sort le 25 juillet sans avoir eu d'appareil plâtré. La mobilisation a été commencée.

En septembre, état parfait.

Observation IV (Résumée.)

(HALLOPEAU, Société de Pédiatrie, Paris 1921.)

Un petit garçon, de huit ans et demi, fait une chute le 28 septembre 1921. On porte le diagnostic de fracture du cubitus à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen avec luxation du radius en avant et en dehors.

Le fragment cubital inférieur a perforé la peau : orifice punctiforme. La flexion de l'avant-bras est très limitée.

On ne peut intervenir (faute d'autorisation) que le 1^{er} octobre. Après ouverture et nettoyage soigneux du foyer de fracture, le déplacement des fragments est réduit, la tête radiale

se réduit en même temps. Application d'une petite plaque fixée par trois lames.

Aucune réaction ; la réunion est complète le 6 octobre. La mobilisation déjà commencée est poursuivie. Le malade sort le 11 octobre, ayant à peu près tous ses mouvements, sauf la supination et la pronation qui sont encore limitées.

Observation V (Résumée.)

AUVRAY. — *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 1922.

L'auteur présente une malade qui, étant en bicyclette, fut heurtée par un tramway le 7 mai 1922.

Fracture du cubitus droit en trois fragments et luxation de la tête du radius en haut et en arrière de l'épicondyle. De plus, une petite plaie des téguments à la hauteur de la fracture.

Intervention le 9 mai. — 1° La réduction de la luxation fut très facile, mais l'auteur, ayant l'impression que la luxation se reproduirait, décida d'intervenir sur la fracture du cubitus.

2° Il trouva trois fragments, dont un entièrement libre. Les deux fragments principaux furent mis bout à bout et maintenus par une plaque métallique vissée sur eux. Une plaque de Parham fut passée autour d'eux et aussi du fragment libre qui jouait le rôle de greffon.

L'opérée fut immobilisée par un appareil plâtré. Les suites furent absolument normales.

Deux mois après, la réduction s'est maintenue aussi bien pour la fracture que pour la luxation. Le résultat fonctionnel est parfait. La malade a repris le fonctionnement complet de son bras. Les mouvements de l'avant-bras sur le bras ont toute leur amplitude, ceux de pronation et de supination ont presque toute leur étendue.

Observation VI (Résumée)

(ROCHER, *Gazette Hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, 24 décembre 1922.)

Le 9 décembre 1921, un jeune homme de 23 ans fait une chute de trois mètres de haut sur la paume des deux mains.

Il présente à droite une fracture du cubitus à la partie moyenne, avec luxation postérieure de la tête radiale compliquée de fracture marginale de la cupule radiale.

Il présente à gauche une fracture cunéenne avec luxation du semi-lunaire (lésion en dehors de notre cadre, et que nous laisserons donc de côté).

Le lendemain (avec les radiographies), on constate une fracture du cubitus à trait oblique. Le chevauchement existe surtout dans le plan antéro-postérieur. La tête radiale est nettement luxée en arrière et l'extrémité supérieure du radius présente à sa partie externe une fracture marginale verticale avec un peu de déplacement.

Gonflement énorme de la région avec reflets ecchymotiques de la peau au niveau de la fracture du cubitus et au niveau de la partie externe du coude.

Intervention immédiate (10 décembre).

Sous anesthésie, réduction de la luxation par manœuvres externes. Appareil d'immobilisation en carton. Trois jours après, appareil plâtré.

Suites normales.

Au treizième jour, une radiographie montre que les fragments cubitiaux ne sont pas coaptés, et aucune ébauche de cal. De plus, la mobilité est aussi accentuée que les premiers jours.

Intervention : ostéosynthèse de la fracture du cubitus par une agrafe de Dujarier. Réunion par première intention. Appareil plâtré au bout de 48 heures. Cet appareil a été enlevé après cinq semaines.

Traitement de convalescence : mobilisation, électricité, massages, air chaud.

Après trois mois (le 3 mars 1922), le résultat est parfait : aucune déformation osseuse ; l'articulation radio-cubitale supérieure présente une mobilité normale en tous points. L'agrafe est parfaitement tolérée.

CONCLUSIONS

La fracture du cubitus accompagnée de luxation de la tête radiale se rencontre surtout chez les enfants de cinq à douze ans.

La fracture et la luxation sont toujours ou presque toujours contemporaines.

Le point d'élection de la fracture est situé à l'union du tiers supérieur avec le tiers moyen. La luxation est presque toujours antérieure.

La symptomatologie de la lésion est très simple en elle-même, mais elle peut être surchargée par des complications immédiates.

Des complications tardives peuvent survenir telles : la persistance de la luxation avec consolidation de la fracture ; la persistance de la luxation avec consolidation vicieuse de la fracture ; la persistance de la luxation avec pseudarthrose du cubitus.

Le diagnostic de la lésion est facile à condition d'y penser et de le baser sur des symptômes caractéristiques.

Le pronostic dépend essentiellement de la précocité du diagnostic ; toutefois il sera assombri par l'apparition des complications (immédiates ou tardives).

Le traitement sera différent suivant la complexité des cas :

I. — *Cas récents.* — Ils sont simples ou compliqués.

a) Simples : deux théories.

« La luxation est tout, la fracture n'est rien. » On réduit la luxation et la fracture se réduit du même coup. Par la suite : mobilisation, massages, air chaud.

« La fracture est tout, la luxation n'est rien. » On s'occupe uniquement de la fracture, dont la réduction entraîne celle de la luxation.

Ces deux théories sont confirmées par de bons résultats.

b) Compliqués.

Traiter séparément, comme il convient, chaque complication, sans négliger le traitement de la lésion elle-même, et surtout en présence d'une irréductibilité immédiate.

II. — *Cas anciens.*

1° Cas simple.

Persistance de la luxation avec consolidation de la fracture du cubitus.

Il ne faut pas se hâter d'intervenir. Il faut tenir compte du degré de gêne fonctionnelle, des conditions sociales du blessé. Si l'intervention est indispensable, la résection de la tête radiale est l'opération de choix.

2° Cas compliqués.

a) Persistance de la luxation avec consolidation vicieuse de la fracture.

Il faut, ici, intervenir par l'ostéotomie du cubitus, opération qui sera complétée par la résection de la tête radiale (car à elle seule l'ostéotomie est souvent insuffisante).

b) Persistance de la luxation avec pseudarthrose du cubitus.

C'est la plus grave des complications. On a tenté de nombreuses opérations : seules la suture osseuse et la greffe ostéopériostique ont donné quelques résultats. Le port d'un appareil orthopédique peut remédier en partie à l'impotence du membre.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

D^r PRINCETEAU.

Vu :

Le Doyen,

D^r C. SIGALAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 22 Janvier 1923.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

La bibliographie très complète des travaux sur la question antérieurs à 1908 se trouve dans la thèse de Perrin.

ABADIE. — A propos du traitement de la fracture du cubitus au tiers supérieur avec luxation de la tête du radius. (*Presse Médicale*, 17 mai 1913.)

AUVRAY. — Luxation du radius et fracture du cubitus. (*Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, Paris, 12 juillet 1922.)

CAHIER. — Luxation de la tête radiale en avant. (*In* LE DENTU et DELBET. — *Traité de chirurgie*, 1915, tome 6-7, p. 163.)

DUFFOURS. — Contribution à l'étude des fractures anciennes du tiers supérieur du cubitus compliquées de la luxation de la tête radiale. (Thèse de Montpellier, 1911-1912.)

DUJARIER. — Des pseudarthroses d'un des os de l'avant-bras. (*Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, Paris 1919, p. 475.)

— Pseudarthrose du cubitus. (*Idem*, p. 480.)

— Énorme perte de substance du cubitus. Greffe. (*Idem*, p. 857.)

DUJARIER et MATHIEU. — Traitement de la fracture du cubitus avec luxation de la tête radiale. (*Paris Médical*, 1920, p. 311.)

FREELICH. — Fracture du cubitus et luxation du radius. (*Revue Médicale de l'Est*, Nancy. — Séance du 14 avril 1920.)

- HALLOPEAU. — Le traitement de la fracture du cubitus avec luxation de la tête radiale. (*Société de Pédiatrie*, Paris, 18 octobre 1921.)
- KIRMISSON. — Les fractures isolées du cubitus avec luxation de la tête du radius. (*Presse Médicale*, 9 avril 1913.)
- LE FORT et COLOLIAN. — Les pseudarthroses et pertes de substance de la diaphyse du cubitus, en particulier de sa moitié inférieure. (*Revue d'Orthopédie*, Paris 1918, p. 117.)
- MASMONTEIL. — Le traitement des fractures et luxations en clientèle. (Librairie MALOINE, Paris 1922.)
- OMBREDANNE. — Implantation cubito-radiale dans la pseudarthrose du cubitus. (*Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, Paris 1916, p. 2370.)
- PERRIN. — Les fractures du cubitus accompagnées de luxation de l'extrémité supérieure du radius. (Thèse de Paris, 1908-09.)
- ROCHER (H.-L.). — Fracture du cubitus et luxation radio-cubitale supérieure en arrière. (*Gazette hebdomad. des Sciences Médicales de Bordeaux*, 24 décembre 1922.)
- TANTON (J.). — Fractures. (*In* Traité de chirurgie de LE DENTU et DELBET, 1915, tome 4, p. 516.)

